SIMCHONI MEXICO

FAMILIA: Transporte Neumático

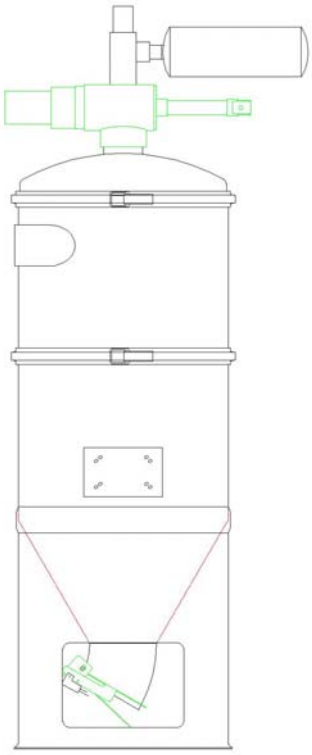
EQUIPO: Cargadores automáticos de la serie S

TIPO DE MANUAL: Manual del usuario y listas de refacciones

No. DE MANUAL: Loaders_Sp_Ver1.2

VERSION ESPECIAL: Ninguna

COPYRIGHT: 2000 – 2010



Simchoni Automation Systems Mexico SA de CV se reserva los derechos de propiedad del material contenido dentro de este documento. Este no puede ser reproducido, divulgado o usado para propósitos de manufactura sin el permiso de Simchoni Automation Systems México S.A. de C.V.

Tels: +52(01 722) 2374810 / 4951
Email: info@simchoni-mexico.com
Internet: www.simchoni-mexico.com

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 1

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 2

3. PRINCIPIO DE OPERACION 3

4. PARTES 4

4.1 SELECTOR DE ENCENDIDO/APAGADO 4
4.2 SENSOR DE PROXIMIDAD 5
4.3 VALVLA NEUMATICA 6
4.4 COMPUERTA INFERIOR 6
4.5 VALVULA DE VACIO 8

5. OPCIONES PARA CARGADORES 8

5.1 MECANISMO AUTOMATICO DE LIMPIEZA 8
5.2 CARGADORES DE POLVO 9
5.2.1 Filtros para polvo 9
5.2.2 Sistema automático de limpieza de filtros para polvo 9
5.3 BOTON DE PRIORIDAD 10

6. SISTEMAS CENTRALES DE CARGA 11

6.1 EXPLICACION 11
6.2 PRINCIPIOS DE CARGA Y TUBERIA 12

7. DIAGRAMAS NEUMATICOS 13

7.1 CARGADOR DE MATERIAL GRANULADO 13
7.2 CARGADOR DE MATERIAL GRANULADO CON AUTOLIMPIEZA 13
7.3 CARGADOR DE POLVOS CON ACUMULADORES DE LIMPIEZA Y FILTROS 13

8. PROBLEMAS 14

8.1 EL CICLO DE CARGA NO COMIENZA 14
8.2 EL CICLO DE CARGA NO SE DETIENE CON EL SENSOR DE PROXIMIDAD 14
8.3 EL CICLO DE CARGA NO SE DETIENE POR COMPLETO 14
8.4 LA CARGA ES DEBIL 14
8.5 EL CICLO DE CARGA ES MUY CORTO 14

9. MANTENIMIENTO 15

9.1 MANTENIMIENTO A CARGADORES DE GRANULADOS 15
9.2 MANTENIMIENTO A CARGADORES DE POLVOS 15

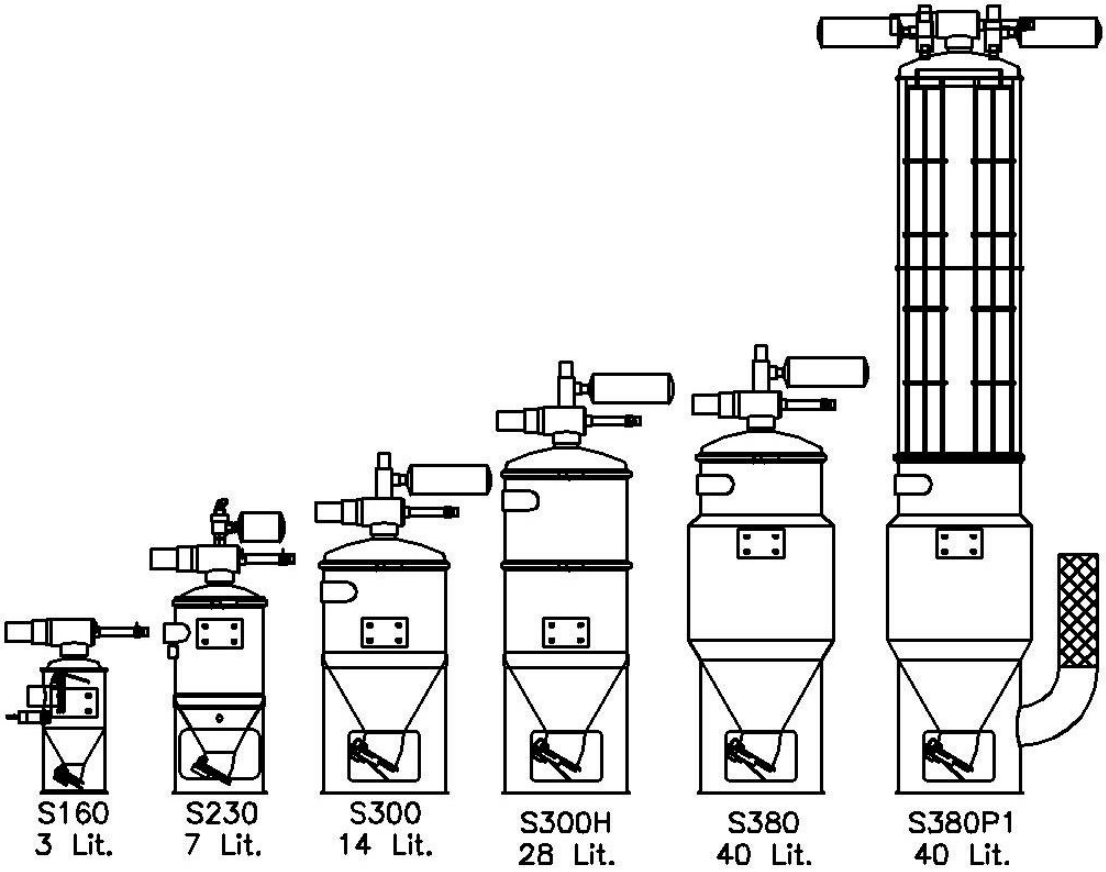
10. LISTA DE PARTES 16

10.1 CARGADOR MODELO S380 16
10.2 CARGADOR MODELO S300 17
10.3 CARGADOR MODELO S230 18
10.4 VALVULA DE VACIO 19
10.5 VALVULA DE CIERRE DE VACIO 20
10.6 KIT DE AUTOLIMPIEZA 21

11. DIAGRAMA ELÉCTRICO 22

1. Introducción

Los cargadores de la serie **S** están diseñados para ser usados en aplicaciones centrales de transporte por vacío. Se manejan modelos tanto para el uso de pelets o gránulos, como para el uso de polvo. Los cargadores o recibidores de la serie S obtienen el vacío de una bomba central o estación de vacío, y están equipados con una válvula neumática para controlar el flujo de aire. Todos los modelos están diseñados para trabajar con las bombas de vacío estándar usadas en la industria.



Principales modelos de la serie - S

Características:

- El cuerpo del cargador es de Acero Inoxidable 304
- Una abrazadera conecta la tapa del cargador con el cuerpo, para facilitar la limpieza del mismo
- Limpieza Automática (estándar para cargadores de polvo y opcional cargadores de granulados).
- Un sensor capacitivo determina el momento en que el cargador está lleno

- La carga es iniciada por un sensor magnético, que detecta la posición de la compuerta inferior
- La compuerta de No Retorno en la entrada del material, facilita el transporte en las líneas compartidas o comunes de material
- Conector estándar de 6 pines, para conectar el cargador al sistema de control
- Filtro de malla para cargadores de gránulos
- Filtro de tela para cargadores de polvo
- Limpieza automática opcional para cargadores de pellets, la cual es operada por una válvula de vacío con timer, sin control dedicado
- Los cargadores cumplen con los estándares de seguridad CE, EMC y bajo voltaje

2. Instrucciones de Seguridad

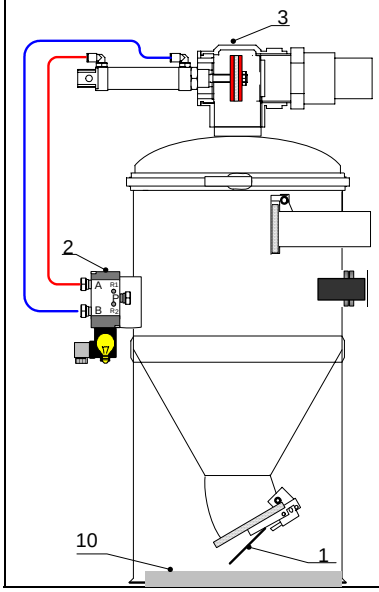
- El Gabinete de control maneja 127 VAC
- Las llaves de las puertas DEBEN ESTAR en manos del PERSONAL de MANTENIMIENTO Y SERVICIO únicamente
- Asegure o fije el cargador a la tolva que el equipo llene
- No use sistemas neumáticos dañados o incorrectos
- Use aire limpio y seco a una presión entre 6 y 8 bar (85 – 115 psi)
- Conecte adecuadamente el cargador a la unidad de control a través del plug o clavija de 6 pines

3. Principio de Operación

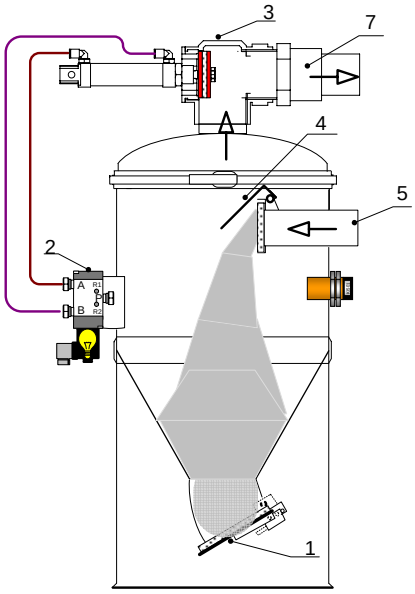
.

El **ciclo de carga** comienza cuando el nivel de material en el cuerpo del cargador (10) está por debajo de la compuerta inferior (1) la cual regresa a su estado original y además el selector de ese cargador está en la posición 1 ó encendido. El sensor magnético detecta la compuerta y activa un interruptor el cual manda la señal al sistema de control indicando que el cargador está vacío y en espera de ser llenado. El control coloca al cargador en una "fila de espera de llenado". Cuando el cargador está al principio de la fila de espera, el control manda un pulso eléctrico a la válvula solenoide (2) para abrir la válvula de vacío (3) y crear vacío en el cuerpo del cargador.

Nota: Cargadores equipados con limpieza automática, la limpieza del filtro automático se acopla con el proceso de apertura de la válvula de cierre de vacío.



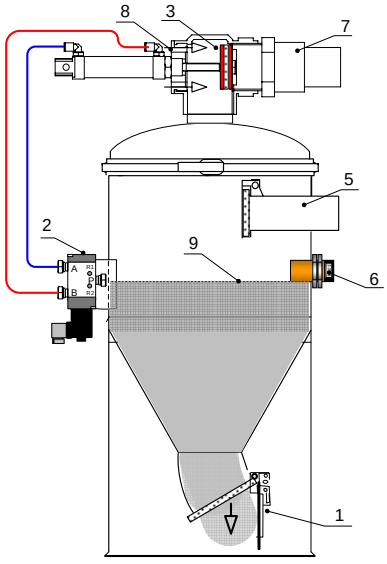
La **Carga** comienza cuando la válvula solenoide (2) mueve la posición de la válvula de vacío (3) a la posición de carga. El sentido del aire en el tubo (7) provoca vacío en el cuerpo del cargador, lo que causa que la compuerta inferior (1) se cierre. La compuerta de no retorno de material (4) se abre y el material es succionado hacia el interior por el tubo de material (5).



La **Descarga** comienza cuando el sensor de proximidad (6) detecta que el nivel de material llegó a él. El control cierra la válvula de vacío (3) (posición de lleno). La tubería de vacío (7) se sella, las ventilas de aire (8) se abren y el aire fluye hacia el cuerpo del cargador. El peso del material abre la compuerta inferior (1) y el material fluye.

Si el material llena la tolva justo debajo del cargador, la compuerta permanece abierta hasta que el nivel de material vuelve a disminuir.

Nota: Es posible que el sistema opere con tiempos fijos de ciclo. En estos casos la operación es independiente del sensor de proximidad y el nivel de material estará de acuerdo al tiempo de carga planeado.



Notas:

* Si otros cargadores comparten la misma línea de vacío, sólo un cargador puede ser servido al mismo tiempo, debido a que el flujo libre de aire en las líneas de vacío no es suficiente para dos cargadores. Si otro cargador de la misma línea de vacío está trabajando cuando un cargador demanda servicio, la unidad de control espera hasta que el ciclo de carga del recibidor que está trabajando se haya completado

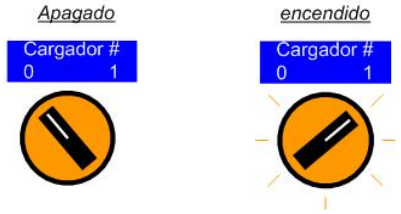
* El filtro de malla ubicado en la tapa del cargador, previene que el material entre en la tubería de vacío. En los cargadores con limpieza automática ("Blow-back"), la válvula solenoide también activa dicho mecanismo

* Durante el ciclo de carga, justo después de que la válvula de vacío se cierra y el llenado de material se detiene, el sensor de la compuerta inferior es monitoreado. El material que va cayendo del cargador debe abrir la compuerta inferior y apagar el sensor por al menos dos segundos. Si esto no ocurre, significa que nada de material fue transportado durante el ciclo. Después de presentarse tres ciclos consecutivos sin carga de material, el sistema de control hace aparecer una alarma para ese cargador (Vea sección 3.2 – selector de Encendido / Apagado).

4. Partes

4.1 Selector de Encendido / Apagado

El selector de Encendido / Apagado de cada cargador, se encuentra en el panel central de control como un selector físico, directamente en la pantalla táctil representado por un selector dibujado o bien cerca de la máquina en cajas de control individuales por cargador. Para el caso de que los cargadores estén integrados en un sistema gravimétrico de dosificación y mezcla de Simchoni, el selector se encuentra en el panel de este equipo. Este selector controla el estado general del cargador, cuando está en posición de APAGADO, el cargador no trabaja. Cuando está en posición de ENCENDIDO, el cargador opera de acuerdo a la lógica del ciclo de carga.



La luz o lámpara del selector indica el estatus del cargador:

* **Luz apagada:** el selector está en la posición de apagado
* **Luz constantemente iluminada:** el selector está en la posición de encendido y el cargador no está trabajando
* **Luz parpadeando lentamente** (Ciclos de 1 seg.) el cargador está trabajando transportando material al punto destino
* **Luz parpadeando rápidamente** (Ciclos de 0.2 seg.) el cargador presenta algún problema, señal de la

4.2 Sensor de proximidad

Este sensor se encuentra ubicado en la pared del cargador, es un sensor capacitivo de tipo NPN, 30 mm, 24VDC. La conexión a la unidad de control es a través del contacto NC, lo que significa que el sensor está ACTIVADO cuando no está detectando ningún material

Identifique el tipo de sensor que su equipo tiene instalado:

TIPO I: (Sensor Carlo Gavazzi color amarillo o Bumberger color plata)

LED indicador ENCENDIDO → Cuando el sensor SI detecta material

LED indicador APAGADO → Cuando el sensor NO detecta material

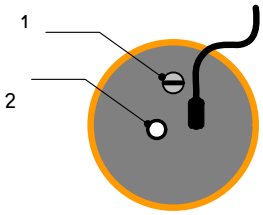
TIPO II: (Sensor Effector color naranja)

LED indicador ENCENDIDO → Cuando el sensor NO detecta material

LED indicador APAGADO → Cuando el sensor SI detecta material

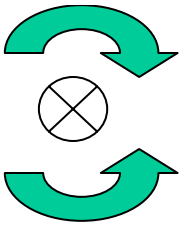
Para ajustar la sensibilidad del sensor, siga el procedimiento que se enumera a continuación:

1. Espere hasta que el material esté a un nivel más bajo de la posición del sensor
2. En algunos sensores existe una tapa de plástico sobre el tornillo en la parte posterior (esta tapa luce como si fuera el tornillo en sí, pero únicamente lo cubre) en este caso retire la tapa plástica.
3. Incremente la sensibilidad, hasta que el sensor esté en la posición de detectar material (el LED ENCIENDA ó APAGUE según el tipo de sensor)
4. Disminuya la sensibilidad hasta que el sensor esté en la posición de NO detectar material (el LED APAGUE ó ENCIENDA según el tipo de sensor)
5. Posteriormente disminuya la sensibilidad medio giro más
6. Verifique que el LED indicador se ENCIENDE ó APAGUE al pasar la mano cerca del sensor PERO sin tocarlo



Nota: Girando el tornillo en sentido de las manecillas del reloj se incrementa la sensibilidad y en dirección contraria, la sensibilidad disminuye.

INCREMENTAR



DECREMENTAR

4.3 Válvula Neumática

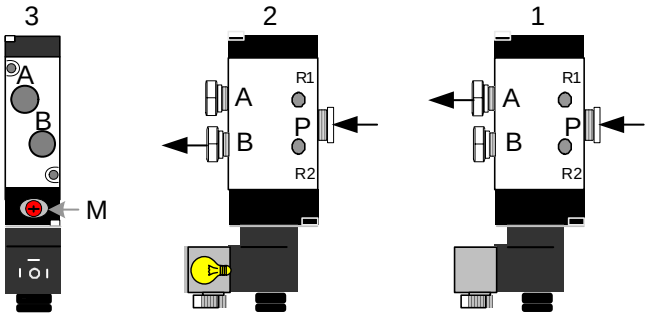
Los cargadores usan válvulas solenoides del tipo 5X2 1/8 24VDC.

Cuando la válvula está desenergizada (figura 1) el aire entra por la entrada P y sale por el ducto A

Cuando la solenoide se activa (figura 2) el aire entra por el ducto P y sale por el ducto B. R1 y R2 son ventilas de aire para liberar la presión.

Para operar manualmente la válvula presione M (figura 3), cuando suelte M la válvula regresará a su posición original, para dejar activada la válvula manualmente presione M y gire media vulta con un desarmador.

Un LED en la tapa de la válvula indica cuando la válvula esta energizada (figura 2).



4.4 Compuerta Inferior

La compuerta inferior tiene dos funciones: cerrar y sellar el cuerpo del cargador mientras se encuentra el vacío durante la carga e informar que el cargador ya no tiene material.

La compuerta cuenta con un imán y un sensor magnético (4), dichos elementos proveen la señal de demanda de servicio a la unidad de control.

Cuando el cargador no está trabajando y la tolva a ser alimentada está llena de material, el material mantiene la compuerta en la posición de abierto (1), pues el mismo material empuja la compuerta forzándola en posición abierta. Cuando la compuerta está en esta posición, el sensor magnético también

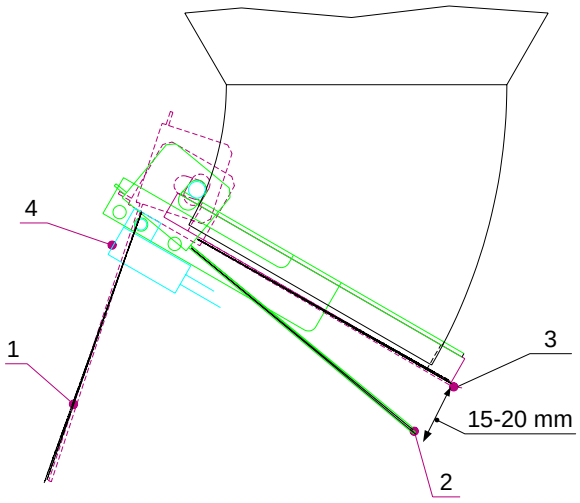
está abierto. Cuando el cargador se vacía, y el material libera la compuerta, ésta se mueve libremente, la posición cambia a posición Nivel (2). En esta posición, el imán está cerca del sensor magnético así que éste se cierra. Esta señal hace saber a la unidad de control que el cargador requiere vacío. Cuando el sistema de control envía el vacío al cargador, éste comienza a trabajar, el vacío jala la compuerta a la posición de cerrado (3), en la cual la salida del material es sellada, así que el aire sólo puede fluir desde la entrada del material y en dirección a la entrada de vacío. En esta posición, el sensor magnético también está cerrado.

El sensor magnético no tiene una señal de estado, así que algunas formas de verificarlo son:

1. Un modo especial de “prueba de compuerta” implementado en algunas unidades de control, que muestra el estado del selector a través de la lámpara que muestra el estado del cargador.
2. Verificando la entrada del PLC, de acuerdo a las listas de cableado.
3. Midiendo el voltaje entre el pin 3 y 4 en el conector de 6 pines mientras la clavija está conectada (el enchufe debe ser desconectado)

La siguiente tabla resume el estatus o estado del switch en sus diferentes posiciones:

Posición de la compuerta	Status del sensor
Cerrada	ON (Encendido)
Nivel	ON (Encendido)
Abierta	OFF (Apagado)

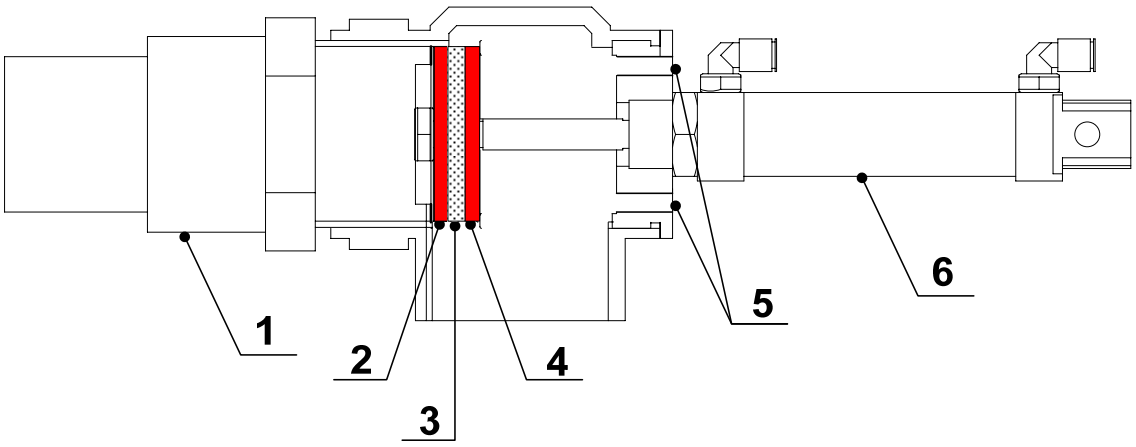


4.5 Válvula de vacío

La válvula de vacío se instala en todos los cargadores de granulados. Su función es permitir o no el flujo del aire en el cargador para succionar la compuerta inferior y crear un vacío dentro del cuerpo del mismo.

Funcionamiento:

Cuando la válvula está cerrada (estado idle o inicial), el pistón (6) está abierto y el sello delantero (2) evita que el vacío pase al cuerpo del cargador, hay únicamente un flujo de aire por las ventilas (5). Durante la carga, el pistón (6) se cierra despegando el sello delantero de la línea de vacío (1), el sello trasero (4) bloquea el aire de las ventilas (5). El propósito del disco de soporte (3) es sostener ambos sellos. Al final del ciclo de carga el pistón regresa a su posición original y el sello delantero (2) cierra el vacío y permite el acceso de aire por las ventilas (5) permitiendo la entra de aire a presión atmosférica para rápidamente llenar el cuerpo del cargador.

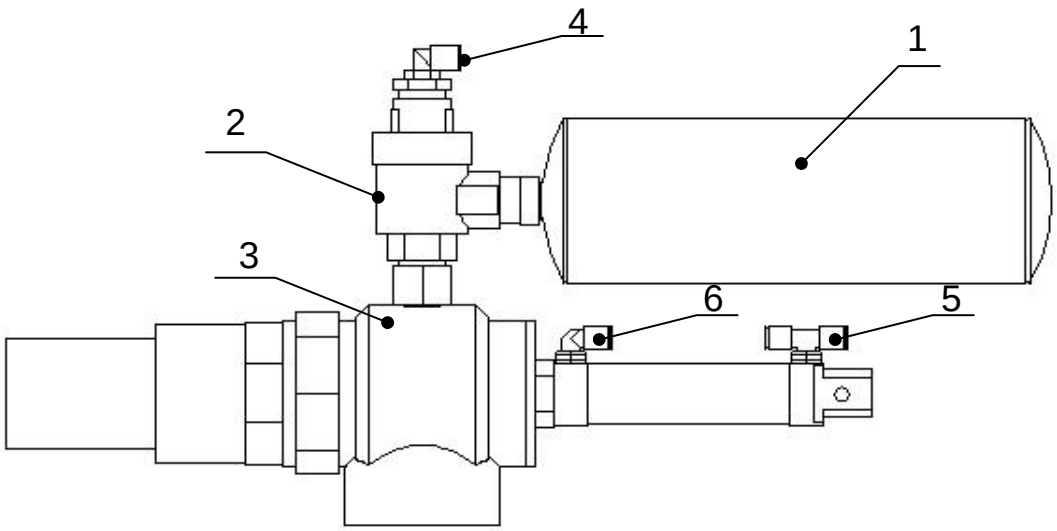


5. Opciones para cargadores

5.1 Mecanismo Automático de Limpieza "Blowback"

Un acumulador (1) y una válvula rápida de escape (2) son los responsables de la limpieza automática. Cuando se aplica aire a la válvula rápida de escape, el escape se cierra y carga el acumulador. Cuando la presión de aire se detiene, el escape se abre y el aire del acumulador se inyecta en el filtro de malla desde el interior, y en consecuencia éste se limpia.

La válvula rápida de escape obtiene el aire (4) dependiendo de la posición (-) ó (+) del cilindro de la válvula de vacío. Tomando el aire de la posición negativa (terminación frontal del cilindro) provoca que la limpieza del mecanismo blow-back ocurra al final del ciclo de carga (valor default de fábrica). Tomando el aire de la posición positiva (terminación posterior del cilindro) provoca que la limpieza del mecanismo blow-back ocurra al inicio del ciclo de carga.



5.2 Cargadores de Polvos

Los cargadores de polvo trabajan de modo similar que los cargadores para pellets o gránulos. La diferencia reside en los filtros de aire y en el mecanismo de limpieza. El filtro de malla metálica es sustituido por un filtro de tela. El mecanismo de limpieza del filtro o mecanismo blow-back es activado por una válvula especializada, que opera varios ciclos de limpieza por cada ciclo de carga.

5.2.1 Filtros para Polvo

Se tienen dos tipos de filtros:

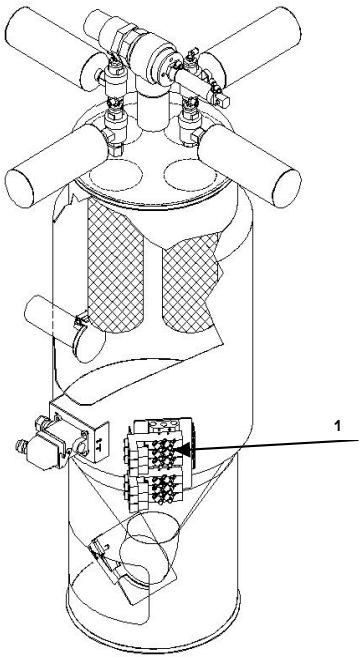
1. El filtro de 300gr., con un solo elemento filtrante para partículas no más pequeñas de 0.1mm (PE molido)

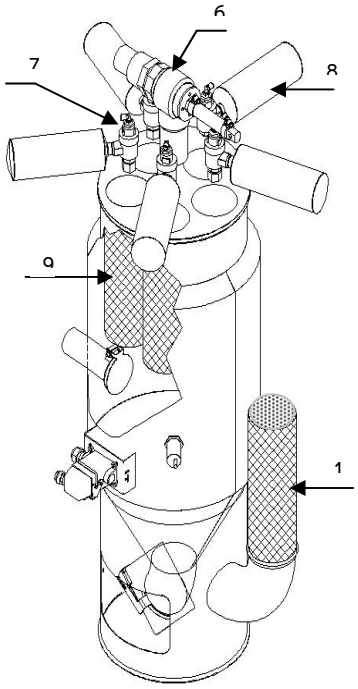
2. El filtro de 500gr., con cuatro elementos filtrantes para partículas no más pequeñas de 5µm (Polvos de PVC)

5.2.2 Sistema de limpieza automática de filtros para polvo

Opera cada vez que la válvula de vacío (6) se cierra y el material cae hacia el cuerpo del cargador. La limpieza es detenida cuando el material se dosifica por válvulas especiales (10) que por separado, presurizan cada uno de los cuerpos acumuladores (8). Durante la limpieza los acumuladores expulsan el aire a través de la válvula (7) hacia los filtros (9) y los limpian del polvo. Un tubo de sobrellenado (11) expulsa la presión extra.

El proceso puede realizarse varias veces para tener un mejor resultado. Debe de haber al menos un intervalo de 5 segundos entre cada limpieza, para permitir que se recarguen los acumuladores.





5.3 Botón de prioridad

El botón de prioridad es una opción y se usa más comúnmente cuando el cargador está instalado directamente en una máquina. El botón de prioridad de cada cargador, es un botón pulsador que se encuentra en el panel central de control, o bien cerca de la máquina si se trata de cargadores instalados directamente en máquinas en cajas de control individuales por cargador.

Luego de cambiar materiales usualmente se desea llenar rápidamente el cargador. Debido a que una misma línea de vacío puede ser compartida por varios cargadores, esto puede tomar algún tiempo. La función de **prioridad**, coloca a un cargador en específico en el primer lugar de la lista de espera, así que cada vez que el botón de prioridad es presionado el cargador recibe el vacío inmediatamente, aún si en ese momento otro cargador estaba usando el vacío el sistema lo interrumpirá y cederá el servicio al cargador que requirió vacío mediante el botón de prioridad.

Esta función de prioridad salta la condición de inicio de carga mediante el sensor magnético activado, así que esta función también puede ser usada en caso de que exista algún malfuncionamiento del sensor UNICAMENTE mientras estos son reparados.

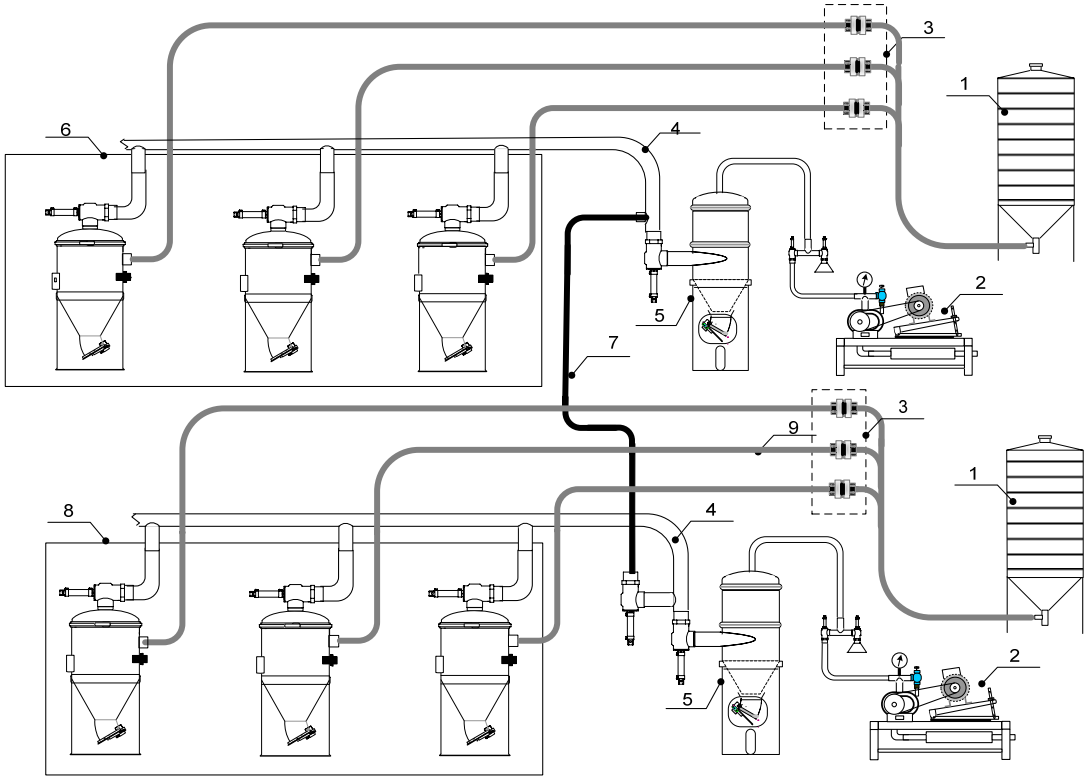
6. Sistemas centrales de carga

6.1 Explicación

Un sistema centralizado de carga está destinado al transporte de materia prima, desde cualquier fuente de material (silos externos, silos internos, contenedores, super sacos, etc) hacia cualquier destino (dosificadores, tolvas intermedias, directo a máquinas) por medio de bombas de vacío, cargadores y unidades de control. Cada bomba de vacío puede servir hasta 32 cargadores, siempre uno a la vez. Si más de un cargador requiere ser llenado simultáneamente, el control manda a una lista de espera. Cuando un cargador se encuentra al inicio de la fila de espera, el control comienza el ciclo de carga y mueve la válvula de cierre de vacío hacia la posición de Operar. Cuando el control termina el ciclo de vacío, se mueve hacia el siguiente cargador y así sucesivamente. Si no hay cargadores en la fila de espera, la bomba se colocará en estado de espera y si ningún cargador solicita vacío, la bomba se apagará.

El siguiente diagrama muestra 2 grupos de carga: material proveniente de fuente 1 hacia 3 destinos y material proveniente de fuente 2 hacia otros 3 diferentes destinos, en este caso se comparte únicamente un respaldo automático entre ambas bombas de vacío.

1 – Silo o fuente de material, 2 – Ensamble de bomba de vacío, 3 – Manifold de distribución, 4 – Tubería de vacío, 5 – Filtro Automático, 6 y 8 – Cargadores, 7 – Respaldo entre bombas (hot back up) permitiendo que una bomba pueda servir a cargadores de una u otra línea de vacío en caso de ser necesario.

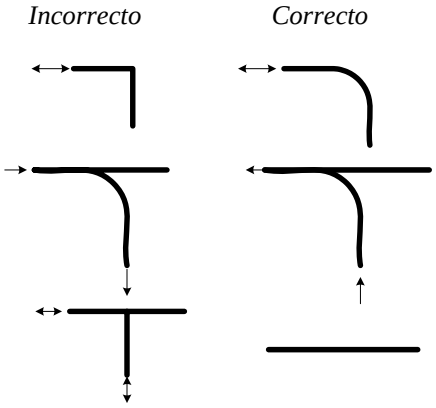


6.2 Principios de carga y tubería

El tiempo que toma en llenarse un cargador depende mucho de la eficiencia de las líneas de transporte o la tubería. Cada curva en la línea causa fricción entre el material y las paredes del tubo, lo cual reduce la velocidad y la tasa de flujo y por tanto la eficiencia del sistema. Cada brazo de la tubería provoca que parte del material se detenga, también afectando la tasa de flujo del material.

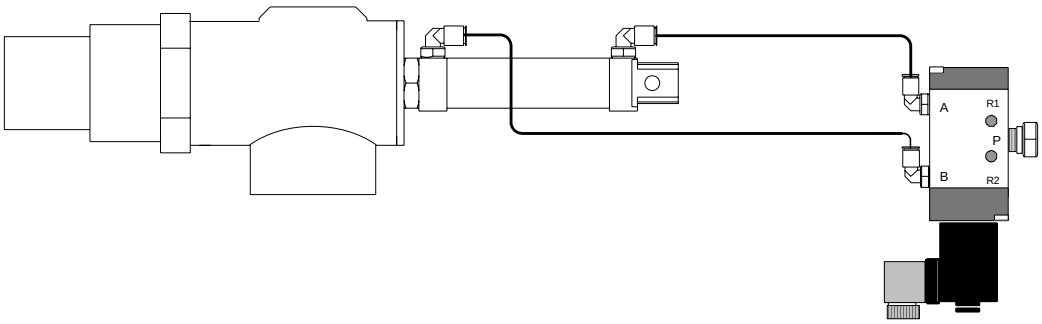
Una mala configuración de la tubería muchas veces causa un desperdicio de tiempo y energía.

Se recomienda minimizar las curvas en la tubería así como utilizar tuberías del mismo diámetro, no utilizar codos de 90° en los giros y utilizar curvas con el mayor radio posible.

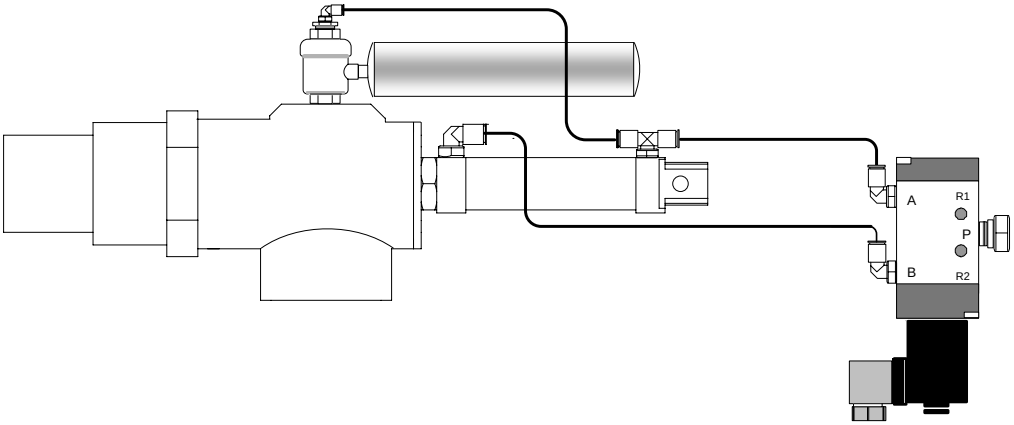


7. Diagramas Neumáticos

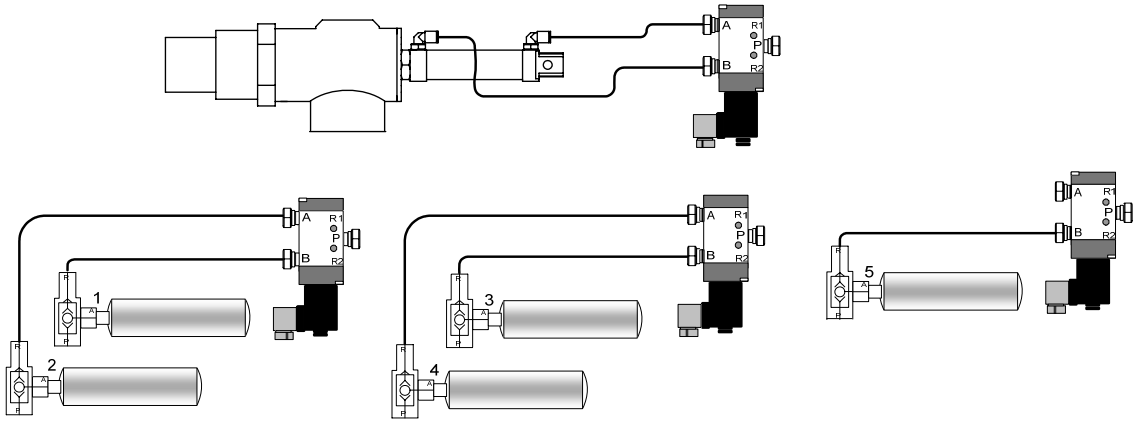
7.1 Cargador de material granulado



7.2 Cargador de material granulado con autolimpieza



7.3 Cargador de polvos con acumuladores de limpieza y filtros



8. Problemas

8.1 El ciclo de carga no comienza

1. Verifique la posición del selector de ENCENDIDO / APAGADO
2. Verifique que el plug o clavija esté conectada firmemente al cargador
3. Verifique la presión de aire (6 - 8 bar, 85 - 115 psi).
4. Verifique la lámpara en la válvula neumática. Si la lámpara está encendida y al mismo tiempo existe presión de aire en la válvula, no está funcionando adecuadamente y debe ser reemplazada
5. Verifique que el sensor magnético en la compuerta inferior está funcionando

8.2 El ciclo de carga no se detiene con el sensor de proximidad

1. Verifique la alimentación de corriente del sensor de proximidad
2. Ajuste la sensibilidad del sensor de proximidad

8.3 El ciclo de carga no se detiene por completo

1. Verifique la presión de aire
2. Si la válvula de vacío no cierra, verifique el cilindro neumático y el sello de enfrente
3. Si el ciclo comienza una y otra vez verifique que el sensor magnético trabaje correctamente. Si no trabaja correctamente (el sensor está ENCENDIDO cuando la compuerta está abierta), verifique que el brazo que sujeta el switch no esté torcido.

8.4 La carga es débil

1. Verifique que el filtro del cargador esté limpio
2. Verifique que la válvula de vacío esté completamente abierta
3. Verifique el estado del empaque o sello en la compuerta inferior. Si el sello está en buenas condiciones, pueden haber algunos pellets atascados a esta altura del sistema, que no permiten a la compuerta inferior cerrar correctamente la salida
4. Verifique que tiene suficiente vacío en la línea de vacío (- 200 mBar).
5. Verifique que la línea de material no tenga ninguna fuga o agujeros en medio de la línea. Los pelets podrían rasgar la tubería flexible
6. Con líneas de material compartidas, verifique las compuertas de NO RETORNO de los otros cargadores que usen la línea. Si una de las compuertas de NO RETORNO no está funcionando adecuadamente, el resto de los cargadores que usan esa línea serán afectados por este mal funcionamiento, y el cargador cuya compuerta no funciona trabajará correctamente

8.5 El ciclo de carga es muy corto

1. Ajuste la sensibilidad del sensor de proximidad, Si existe una extra sensibilidad, el sensor siempre detectará material y provocará que al carga no dure más de 10 segundos.

9. Mantenimiento

Cuando un cargador está trabajando en un modo no óptimo, puede seguir dando el servicio de suministro de material a la máquina de proceso. Por ejemplo, si el sensor de proximidad de "cargador lleno" no está trabajando, el ciclo de carga tomará más tiempo del necesario. Si este tipo de problemas no son solucionados a tiempo, estos se irán acumulando hasta que el sistema central de carga no pueda satisfacer la demanda de todas las máquinas. En esta etapa es difícil ubicar el ó los problemas, debido a que ya estarán varios acumulados.

La solución es aplicar un mantenimiento preventivo y hacer una verificación del sistema con una frecuencia regular determinada. Las siguientes secciones describen las verificaciones necesarias que deben hacerse a los cargadores de vacío. Adicionalmente a esto, el mantenimiento preventivo también debe ser aplicado a las bombas de vacío y a los filtros centrales, de acuerdo a las disposiciones del productor.

9.1 Mantenimiento a cargadores de granulados

- Verifique el correcto estado de la abrazadera de la tapa del cargador así como el empaque o sello. Estos pueden ser dañados si la tapa es cerrada incorrectamente!!
- Verifique que no haya fugas en la instalación de aire y en la válvula neumática
- Para cargadores con mecanismo de limpieza, cuando active la válvula sin carga de material, la descarga de aire del mecanismo debe golpear contra la compuerta inferior abriéndola y cerrándola rápidamente
- Abra la tapa del cargador, verifique el buen estado y la limpieza del filtro de malla
- Verifique el buen estado de la compuerta y el sello en la conexión de entrada del material
- Verifique el sensor de proximidad que marca o da la señal de "cargador lleno" – el ciclo de carga debe parar poco tiempo después de que el LED indicador del selector esté ENCENDIDO.
- Verifique el buen estado de la compuerta inferior y del empaque o sello

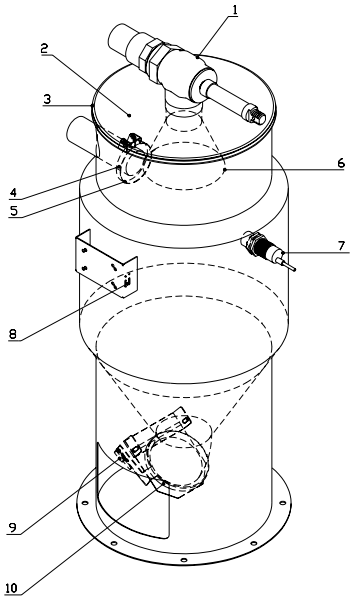
9.2 Mantenimiento a cargadores de polvos

- Verifique el correcto estado de la abrazadera de la tapa del cargador así como el empaque o sello
- Verifique que no haya fugas en la instalación de aire y en la válvula neumática
- Para cargadores con mecanismo de limpieza, cuando active la válvula sin carga de material, la descarga de aire del mecanismo debe ser escuchada
- Abra la tapa del cargador, verifique el buen estado y la limpieza del filtro de tela
- Verifique el buen estado de la compuerta y el sello en la conexión de entrada del material
- Verifique el sensor de proximidad que marca o da la señal de "cargador lleno" – el ciclo de carga debe parar poco tiempo después de que el LED indicador del selector esté ENCENDIDO
- Verifique el buen estado de la compuerta inferior y del empaque o sello

10. Lista de Partes

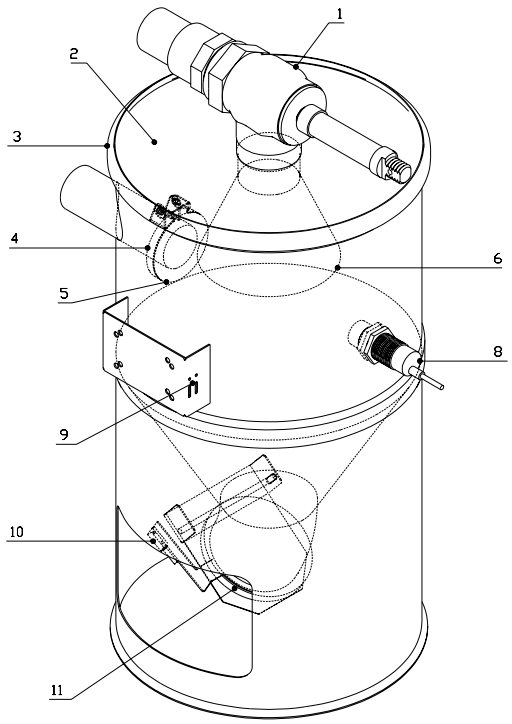
10.1 Cargador modelo S380

No.	No. Parte	Descripción	Cant.
	B710	Cargador S380	
1	A105	Válvula de vacío	1
2	7	Tapa de cargador 320 mm	1
3	M2-1	Abrazadera 320mm	1
4	M101	Sello de no retorno de material 50mm	1
5	11	Compuerta de no retorno 50mm	1
6	A501	Filtro de malla	1
7	E1	Sensor de proximidad 30mm	1
8	P101	Válvula neumática1/8” 5x2	1
9	E2	Sensor magnético	1
10	M103	Sello de compuerta inferior 100mm	1



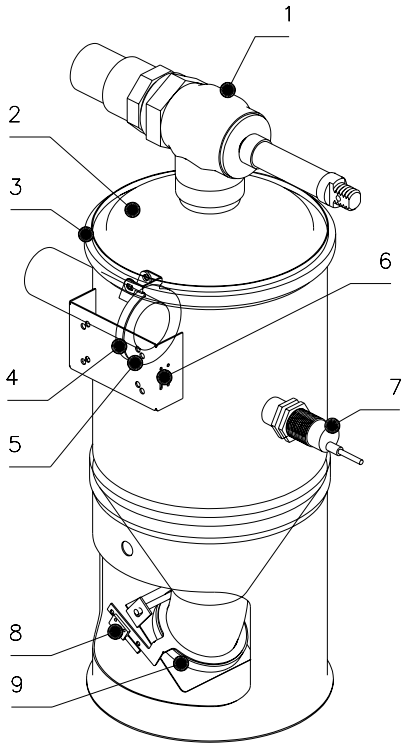
10.2 Cargador modelo S300

No.	No. Parte	Descripción	Cant.
	B610	Cargador S300	
1	A105	Válvula de vacío	1
2	7	Tapa de cargador 320mm	1
3	M2-1	Abrazadera 320mm	1
4	M101	Sello de no retorno de material 50mm	1
5	11	Compuerta de no retrono 50mm	1
6	A501	Filtro de malla	1
8	E1	Sensor de proximidad 30mm	1
9	P101	Válvula Neumática 1/8” 5x2	1
10	E2	Sensor magnético	1
11	M103	Sello de compuerta inferior 100mm	1
	R1	Extensión para filtro de polvo	1



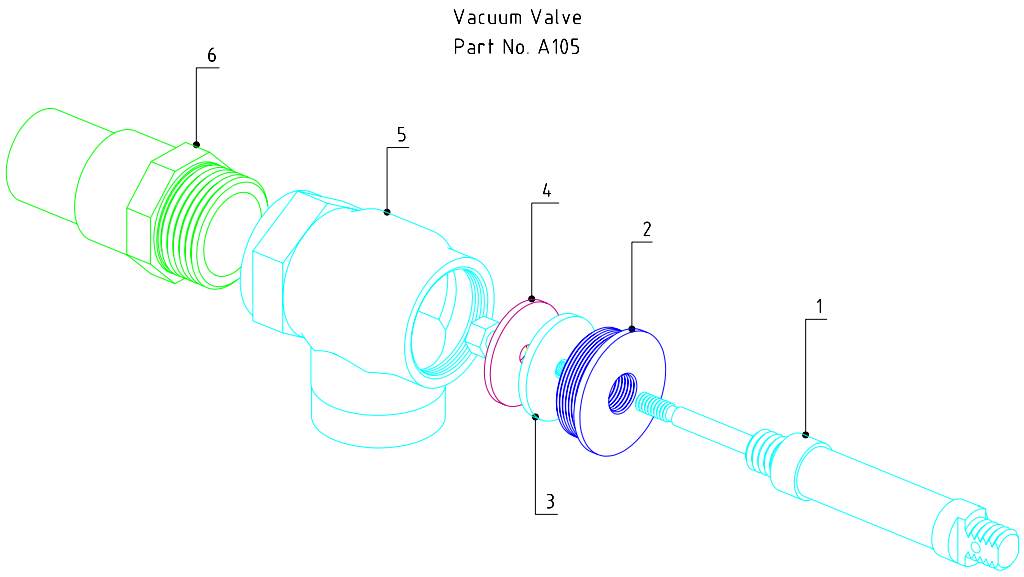
10.3 Cargador modelo S230

No.	No. Parte	Descripción	Cant.
	B550	Cargador S230	
1	A105	Válvula de vacío	1
2	7-2	Tapa de cargador S230	1
3	M2-2	Abrazadera 230mm	2
4	M101	Sello de no retorno de material 50mm	1
5	11	Compuerta de no retorno 50mm	1
6	P101	Válvula Neumática 1/8” 5x2	1
7	E1	Sensor de proximidad 30mm	1
8	M102	Sello de compuerta inferior 76mm	1
9	E2	Sensor magnético	1



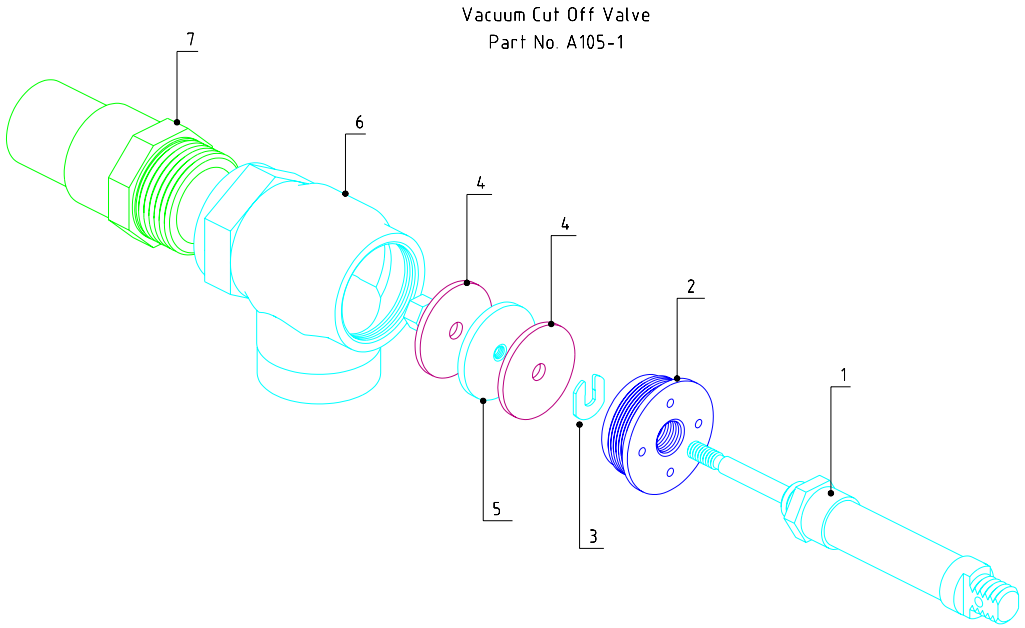
10.4 Válvula de Vacío

No.	No. Parte	Descripción	Cant.
	A105	Válvula de Vacío	
1	P10	Cilindro de aire 25X50, ISO 6432	1
2	M11	Adaptador de Cilindro	1
3	M13	Sellos de soporte de disco 2”	1
4	M100	Sello de válvula	1
5	M10	Cuerpo de válvula	1
6	M19	Adaptador a tubo 50mm	1



10.5 Válvula de Cierre de Vacío

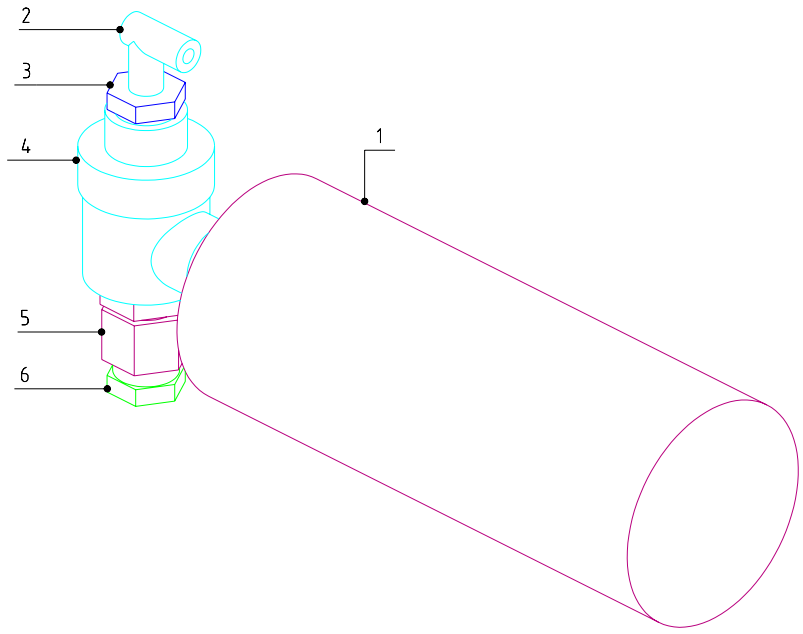
No.	No. Parte	Descripción	Cant.
	A105	Válvula de Vacío	
1	P10	Cilindro de aire SO 25X50	1
2	M11-1	Adaptador de Cilindro	1
3	199/199-1	Disco	
4	M13	Sellos de soporte de disco 2”	1
5	M100	Sello de válvula	1
6	M10	Cuerpo de válvula	1
7	M19	Adaptador a tubo 50mm	1



10.6 Kit de Auto Limpieza

No.	No. Parte	Descripción	Cant.
	A107	Kit de auto limpieza	
1	A106	Acumulador de aire	1
2	P51	Codo 1/8”-5mm	1
3	P22	Montaje 1/8”-1/2”	1
4	P105	Válvula de escape	1
5	P21	Montaje 1/2” MxF	1
6	P20	Montaje 3/8”-1/2”	1

Blow Back Self Cleaning Kit
Part No. A107



11. Diagrama Eléctrico